



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 15 188 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 01 D 29/68
B 01 D 29/66

②① Aktenzeichen: 101 15 188.8
②② Anmeldetag: 27. 3. 2001
④③ Offenlegungstag: 17. 10. 2002

DE 101 15 188 A 1

⑦① Anmelder:
perma-trade Wassertechnik GmbH, 71229
Leonberg, DE

⑦④ Vertreter:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665
Vaihingen

⑦② Erfinder:
Sautter, Hans, 70469 Stuttgart, DE; Ende, Dietmar,
Dr., 71287 Weissach, DE; Sautter, Michael, 71229
Leonberg, DE; Röder, Werner, 70563 Stuttgart, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:
DE 87 33 306 C1
DE-OS 52 496 A
EP 09 51 929 A2
WO 99 30 796 A1
WO 83 02 732 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rückspülfilter

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Rückspülfilter mit einem Filterkörper, der in einem Filtergehäuse untergebracht ist, wobei das Filtergehäuse an eine Zu- und eine Ableitung einer Wasserleitung ankoppelbar ist, wobei dem Filterkörper eine Bürstvorrichtung zugeordnet ist, die an einem Wasserantrieb angekoppelt ist, und wobei das Filtergehäuse einen Wasserauslass aufweist, der mittels eines Ventils verschließbar ist. Ein effektiv arbeitender Wasserantrieb kann dabei dadurch geschaffen werden, dass der Wasserantrieb außerhalb des von dem Filtergehäuse umschlossenen Aufnahmeraumes angeordnet ist, und dass der Wasserantrieb über eine Zuleitung an das Ventil angeschlossen ist.

DE 101 15 188 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rückspülfilter mit einem Filterkörper der in einem Filtergehäuse untergebracht ist, wobei das Filtergehäuse an eine Zu- und eine Ableitung einer Wasserleitung ankoppelbar ist, wobei dem Filterkörper eine Bürstvorrichtung zugeordnet ist, die an einen Wasserantrieb angekoppelt ist und wobei das Filtergehäuse einen Wasserauslaß aufweist, der mittels eines Ventils (Bohrung, Dichtung) verschließbar ist.

[0002] Ein derartiger Rückspülfilter ist aus der DE 44 24 232 C2 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung ist der Wasserantrieb im Deckelbereich des Filtergehäuse-Innenraumes angeordnet. Hier ist er direkt an den Filterkörper angekoppelt. Zur Aktivierung der Bürstvorrichtung wird ein, den Wasserauslaß versperrendes, Ventil geöffnet. Dann kehrt sich die Strömungsrichtung am Filterkörper um und der Wasserantrieb wird von dem Wasserfluß in Drehbewegung versetzt. Bei dieser Anordnung läßt sich der Bürstvorgang nicht mit ausreichender Effektivität durchführen.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Rückspülfilter der eingangs erwähnten Art zu bereitzustellen, bei dem der Filterkörper wirkungsvoll gereinigt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Wasserantrieb außerhalb des von dem Filtergehäuse umschlossenen Aufnahme­raumes angeordnet ist, und dass der Wasserantrieb über eine Zuleitung an das Ventil angeschlossen ist.

[0005] Der Wasserantrieb ist aus dem Innenraum des Filtergehäuses in den umgebenen Bereich verlagert, hier wird ihm gezielt über die Zuleitung Wasser zugeführt. Mit dieser Anordnung läßt sich ein effektiv arbeitender Wassermotor verwirklichen.

[0006] Beispielsweise kann es dabei vorgesehen sein, dass der Wasserantrieb ein Strahldruckrad, oder ein Radialschaufelrad aufweist. Mit dem Strahldruckrad lassen sich hohe Rotationsgeschwindigkeiten erzeugen. Das Radialschaufelrad dient zur Erzeugung großer Drehmomente. Dabei kann die Zuleitung so angeordnet sein, dass das Wasser dem Radialschaufelrad entweder axial oder radial zugeleitet wird.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Wasserantrieb auf einer Antriebswelle befestigt ist, in die ein in Achsrichtung verlaufender Kanal eingearbeitet ist, und dass das Ventil im Rückspülbetrieb eine wasserführende Verbindung zwischen dem Innenraum des Filtergehäuses und dem Wasserantrieb schafft und sonst den Wasserauslaß verschließt. Über den Kanal kann das Wasser dem Wasserantrieb zielgerichtet zugeleitet werden.

[0008] Um zu verhindern, dass beim Rückspülbetrieb Wasser unkontrolliert in die Umgebung abgegeben wird, kann es vorgesehen sein, dass der Wasserantrieb in einem Gehäuse untergebracht ist und dass das Gehäuse eine Sammelkammer umgibt und einen Ab­laßstutzen aufweist. Über den Ab­laßstutzen kann das Wasser geordnet abgeleitet werden. Darüber hinaus bildet das Gehäuse einen Schutz vor Berührung und mechanischer Einwirkung.

[0009] Die Übertragung der vom Wasserantrieb erzeugten Antriebsenergie auf die Bürstvorrichtung kann beispielsweise dadurch geschehen, dass der Wasserantrieb über die Antriebswelle einen im Filtergehäuse angeordneten Träger antreibt, dass der Träger wenigstens einen Bürstenhalter aufweist, der wenigstens eine Bürste trägt, die mit ihren Borsten zumindest teilweise auf der Oberfläche des Filterkörpers aufsteht. Dabei kann auch zusätzlich vorgesehen sein, dass der Träger wenigstens eine, dem Filterkörper und wenigstens eine, gegen die Innenfläche des zumindest teilweise aus durchsichtigem Material bestehenden Filterge-

häuses gerichtete weitere Bürsten aufweist. Das Filtergehäuse kann dann als Schauglas genutzt werden, mittels dem die Verschmutzung des Filters überwacht werden kann. Um möglichst wenig Antriebs-Energie an den Bürsten zu ver-
5 richten, ist eine Erfindungsausgestaltung derart ausgeführt, dass die Bürste oder die Bürsten im Anstellwinkel kleiner als 90° und in Drehrichtung des Trägers geneigt gegenüber der beaufschlagten Wirkfläche, vorzugsweise tangential zu dieser eingestellt sind.

10 [0010] Die Betätigung des Ventiles kann beispielsweise mittels eines Hubmechanismus erfolgen.

[0011] Um den Rückspülfilter möglichst wartungsarm betreiben zu können, kann es vorgesehen sein, dass das Ventil mittels einer Stellvorrichtung betätigbar ist, dass die Stell-
15 vorrichtung mittels einer Steuerung schaltbar ist, und dass die Steuerung in vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitintervallen einen die Rückspülung einleitenden Schaltimpuls an die Stellvorrichtung abgibt. Dabei kann insbesondere die Stellvorrichtung ein Elektro-Hubmagnet sein.

20 [0012] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0013] Fig. 1 in Seitendarstellung und im Schnitt einen Teil eines Rückspülfilters,

25 [0014] Fig. 2 in Seitendarstellung und im Schnitt einen weiteren Teil eines Rückspülfilters, wobei die Zeichnungen 1 und 2 zusammengesetzt die kompletten Rückspülfilter zeigen und

[0015] Fig. 3 einen in Fig. 2 mit III-III gekennzeichneten Schnittverlauf.

30 [0016] Wie die Fig. 1 und 2 erkennen lassen, weist der Rückspülfilter ein Anschlußstück 50 auf, das mit zwei Anschlußstutzen 51, 52 versehen ist. Die Anschlußstutzen 51, 52 bilden Leitungsbereiche 53 und 54, die gegeneinander abgeriegelt sind. An die Anschlußstutzen 51, 52 lassen sich die Zu- bzw. die Ableitung einer Wasserleitung anschließen.

[0017] Auf dem Anschlußstück 50 ist eine Stellvorrichtung 60 montiert. Die Stellvorrichtung 60 weist ein becherförmiges Gehäuse 64 auf, in das eine Rückstellfeder 61 eingesetzt ist. Die Rückstellfeder 61 ist als Torsionsfeder ausgebildet. In die Rückstellfeder 61 ist eine Magnetspule 65 eingesetzt, die einen Stößel 63 trägt. An den Stößel 63 ist im Bodenbereich des Gehäuses 64 eine Hub-Begrenzung 62 angeschlossen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Hub-Begrenzung 62 von zwei gegeneinander gekonterten Muttern gebildet, die auf einen Gewindeansatz des Stößels 63 aufgeschraubt sind. Zur Fixierung der Magnetspule 65 ist ein Abschlußdeckel 69 verwendet. Dieser ist in die offene Seite des Gehäuses 64 eingesteckt und mit diesem verschraubt. Die Magnetspule 65 ist mittels einer Befestigungsschraube 69.1 mit dem Abschlußdeckel 69 verbunden. Zur Anbindung an das Anschlußstück 50 ist ein Adapter 80 verwendet. Dieser ist mit dem Abschlußdeckel 69 verschraubt (Befestigungsschraube 80.1). Der Adapter 80 weist einen Gewindeansatz auf, der durch eine Öffnung des Anschlußstückes 50 hindurchgesteckt ist. Auf den Gewindeansatz ist eine Mutter 81 aufgedreht. Diese verspannt den Adapter mit dem Anschlußstück 50. Zur Abdichtung des Adapters 80 gegenüber dem Anschlußstück 50 ist eine Dichtung 82 verwendet.
35
40
45
50
55
60

[0018] Der Stößel 63 der Magnetspule 65 weist ein nach unten vorstehendes Außengewinde 71 auf. Auf dieses Außengewinde 71 kann eine Hubstange 70 mit einer stirnseitig eingebrachten Gewindeaufnahme aufgeschraubt werden.

65 [0019] Auf die Hubstange 70 sind nacheinander ein Filterelement 38, eine Dichtscheibe 37 und der Filterkörper 36 aufgeschoben. An seinem, der Magnetspule 65 abgewandten Ende besitzt die Hubstange 70 einen Schraubzapfen 72.

Dieser ist in den Innenring eines Kugellagers 73 eingeführt. Auf den Schraubzapfen 72 ist eine Mutter 72.1 aufgeschraubt, die sich mit einem Bund an den Innenring des Kugellagers 73 abstützt. Der Außenring des Kugellagers 73 ist mit einem jochartig ausgebildeten Träger 31 verschraubt (Verschraubung 32). Der Träger 31 trägt an seinen beiden diametral gegenüber liegenden Seiten jeweils einen Bürstenhalter 33.1, 33.2. Jeder dieser Bürstenhalter 33.1, 33.2 trägt eine, sich in Achsrichtung der Hubstange erstreckenden Bürste 34 bzw. 35. Dabei ist die Bürste 34 nach außen gerichtet und liegt an der Innenwandung 12 eines Filtergehäuses 10 an. Die zweite Bürste 35 sitzt mit ihren Borsten auf der Oberfläche des Filterkörpers 36 auf. Wie die Fig. 3 erkennen läßt, sind die Bürsten 34 und 35 gegenüber der zu bearbeitenden Oberfläche (Innenwandung 12 oder Oberfläche des Filterkörpers 36) im Winkel $< 90^\circ$ angestellt. Dabei sind die Bürsten 34 und 35 in Drehrichtung des Trägers 31 geneigt.

[0020] Die aus Träger 31, Bürstenhalter 33.1, 33.2 und Bürsten 34, 35 gebildete Bürstvorrichtung 30 ist an eine Antriebswelle 20 angeschlossen. Die Antriebswelle 20 besitzt hierzu einen Gewindezapfen 26, der in eine Gewindeaufnahme des Trägers 31 eingeschraubt ist. Die Antriebswelle 20 ist an ihrem dem Gewindezapfen 26 abgewandten Ende mit einer Axialbohrung versehen, die einen Kanal 22 bildet. Dabei ist der Kanal 22 als Sackloch-Bohrung ausgeführt. Im Bereich des Bohrungsgrundes ist die Antriebswelle 20 von einer Bohrung 21, die senkrecht zur Längsachse der Antriebswelle 20 steht, durchdrungen. Endseitig ist auf die Antriebswelle 20 ein Kopfstück 23 eines Wasserantriebes 25 gesteckt. Der Wasserantrieb 25 ist vorliegend als Strahl Druckturbine ausgebildet. Er weist radial abstehende Arme auf, die einen Wasserleitungsbereich umschließen. Dieser Wasserbereitungsbereich steht in räumlicher Verbindung mit dem Kanal 22. Endseitig sind die Strahlarme des Wasserantriebes mit Auslaßöffnungen 24 versehen. Zur Lagerung der Antriebswelle 20 ist ein Lager 18 verwendet. Das Lager 18 ist eine Buchse 17 eingesteckt. Die Buchse 17 kann in einen Einsatz 13 eingeschraubt werden. Hierzu weist der Einsatz 13 eine Gewindebohrung auf. Ebenfalls in diese Gewindebohrung ist ein Träger 14 eingesetzt. Der Träger 14 weist eine Dichtung 15 auf, die die Antriebswelle 20 abdichtet. Wie die Fig. 1 erkennen läßt, ist unterhalb der Dichtung 15 an der Antriebswelle 20 ein eingezogener, verjüngter Querschnittsbereich vorgesehen. Die Funktion dieses Querschnittsbereiches wird später näher erläutert. Der Einsatz 13 ist mit dem Filtergehäuse 10, das aus Plexi-Glas besteht, vergossen. Das Filtergehäuse 10 weist, wie dies die Fig. 2 erkennen läßt, einen radial abstehenden Flansch auf, an dem eine Überwurfmutter 40 angreift. Die Überwurfmutter 40 ist auf ein Außengewinde des Anschlußstückes 50 aufgeschraubt. Der Flansch des Gehäuses 10 stützt sich unter Zwischenlage einer Dichtung 41 an einen Gegenflansch des Anschlußstückes 50 ab.

[0021] In der Fig. 1 ist veranschaulicht, dass auf das freie Ende des Einsatzes 13 ein Gehäuse 19 aufgesetzt ist. Das Gehäuse 19 weist ein Gehäuseoberteil 19.1 und ein Gehäuseunterteil 19.2 auf. Das Gehäuseunterteil 19.2 ist mit dem Gehäuseoberteil 19.1 über eine Verschraubung 19.3 verbunden. Das Gehäuseunterteil 19.2 weist einen Ablaßstutzen 19.4 auf. Der Ablaßstutzen 19.4 mündet in eine Sammelkammer 19.5, die von dem Gehäuseoberteil 19.1 und dem Gehäuseunterteil 19.2 gebildet ist.

[0022] Im normalen Filterbetrieb wird dem Anschlußstutzen 52 des Anschlußstückes 50 Wasser zugeleitet. Dieses fließt über eine im Anschlußstutzen gebildete Durchflußöffnung 90.1 in das Filtergehäuse 10. Dabei gelangt das Wasser zunächst in den, von dem Filtergehäuse 10 und dem Filter-

körper 36 umschlossenen Raum. Anschließend strömt das Wasser durch den Filterkörper 36 hindurch. Beim Durchtritt werden Fein-Partikel abgesondert. Anschließend wird das gefilterte Wasser aus dem von dem Filterkörper 36 umschlossenen Zylinderraum in den Leitungsbereich 53 des Anschlußstutzens 51 überführt. Das gefilterte Wasser kann dann über eine angeschlossene Ableitung abgeführt werden. Nach einer gewissen Betriebsdauer wird die Reinigung des Filterkörpers 36 erforderlich. Hierzu wird dann die Magnetspule 65 aktiviert. Der Stößel 63 wird dabei senkrecht nach oben verschoben. Dann wird auch die Hubstange 60 und mit ihr die Dichtscheibe 37, der Filterkörper 36 und die Bürstvorrichtung 30 angehoben. Da auch die Antriebswelle 20 über dem Träger 31 fest an die Bürstvorrichtung 30 angeschlossen ist, wird auch sie in Achsrichtung bewegt. Die Hub-Bewegung wird mittels der Hub-Begrenzung 62 im Gehäuse begrenzt. In der Endanschlagstellung befindet sich dann die Bohrung 21 in dem, dem Filtergehäuse 10 zugeordneten Aufnahmeraum und kommt oberhalb der Dichtung 15 zum Liegen. Das in dem Filtergehäuse 10 bevorratete Wasser kann dann über die Bohrung 21 in den Kanal 22 fließen und wird dann dem Wasserantrieb 25 zugeleitet. Dadurch wird der Wasserantrieb 25 in Rotation versetzt. Das Wasser verläßt über die Auslaßöffnungen 24 den Wasserantrieb und kann dann geregelt über den Ablaßstutzen 19.4 des Gehäuses 19 abgeleitet werden. In Folge der Rotation des Wasserantriebes 25 wird auch die drehfest angebundene Antriebswelle 20 in Rotation versetzt. Mit der Antriebswelle 20 dreht sich auch die Bürstvorrichtung 30. Dabei streichen dann die Borsten der Bürsten 35 und 34 über die Oberfläche des Filterkörpers 36 bzw. die Innenwandung 12 des Filtergehäuses 10. Die abgebürsteten Schmutz-Partikel werden nach unten mit der durch den Kanal 22 geführten Wasserströmung abgeleitet. Es wird deutlich, dass sich auch im Rückspülbetrieb die Strömungsrichtung am Filterkörper 36 umkehrt. Demnach wird der Filterkörper 36 nunmehr nicht mehr von außen nach innen, sondern von innen nach außen durchströmt. Dies unterstützt den Abtransport der vom Filterkörper 36 abgebürsteten Partikel.

[0023] Nach einer gewissen ausreichend bemessenen Rückspülzeit wird der Stößel 63 der Magnetspule 65 wieder in seinen Ausgangszustand zurückgeführt. Dies wird von der Rückstellfeder 61 unterstützt. Die Magnetspule 65 wird hierzu stromlos geschaltet.

[0024] Anstatt der Stößel 63-Magnetspule 65-Anordnung kann auch ein einfacher Hebel endseitig an die Hubstange 70 angekoppelt sein.

[0025] Bei der vorliegend verwendeten Magnetspule 65 läßt sich ein automatisierter Rückspülbetrieb verwirklichen. Dabei wird dann der Magnetspule 65 eine Steuerung 66 zugeordnet. Diese aktiviert in vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitintervallen die Magnetspulen 65. Nach beendeter Rückspülzeit wird die Magnetspule 65 dann auch wieder von der Steuerung 66 stromlos geschaltet.

Patentansprüche

1. Rückspülfilter mit einem Filterkörper (36), der in einem Filtergehäuse untergebracht ist, wobei das Filtergehäuse an eine Zu- und eine Ableitung einer Wasserleitung ankoppelbar ist, wobei dem Filterkörper (36) eine Bürstvorrichtung (30) zugeordnet ist, die an einen Wasserantrieb angekoppelt ist und wobei das Filtergehäuse (10) einen Wasserauslaß (11) aufweist, der mittels eines Ventils (Bohrung (21), Dichtung (15)) verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wasserantrieb (25) außerhalb des von dem Filtergehäuse umschlossenen Aufnahmeraumes angeord-

net ist, und

dass der Wasserantrieb (25) über eine Zuleitung an das Ventil (21, 15) angeschlossen ist.

2. Rückspülfilter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserantrieb (25) ein Strahldruckrad, oder ein Radialschaufelrad aufweist. 5

3. Rückspülfilter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserantrieb (25) auf einer Antriebswelle (20) befestigt ist, in die ein in Achsrichtung verlaufender Kanal (22) eingearbeitet ist, und 10

dass das Ventil (21, 15) im Rückspülbetrieb eine wasserführende Verbindung zwischen dem Innenraum des Filtergehäuses (10) und dem Wasserantrieb (25) schafft und sonst den Wasserauslaß (11) verschließt. 15

4. Rückspülfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserantrieb (25) in einem Gehäuse (19) untergebracht ist und dass das Gehäuse (19) eine Sammelkammer (19.5) umgibt und einen Ablassstutzen (19.4) aufweist. 20

5. Rückspülfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserantrieb (25) über die Antriebswelle (20) einen im Filtergehäuse (10) angeordneten Träger (31) antreibt, 25

dass der Träger (31) wenigstens einen Bürstenhalter (33.1, 33.2) aufweist, der wenigstens eine Bürste (34, 35) trägt, die mit ihren Borsten zumindest teilweise auf der Oberfläche des Filterkörpers (36) aufsteht. 30

6. Rückspülfilter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (31) wenigstens eine, dem Filterkörper (36) und wenigstens eine, gegen die Innenfläche des zumindest teilweise aus durchsichtigem Material bestehenden Filtergehäuses (10) gerichtete weitere Bürsten (35 und 34) aufweist. 35

7. Rückspülfilter nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürste oder die Bürsten (34, 35) im Anstellwinkel kleiner als 90° und in Drehrichtung des Trägers (31) geneigt gegenüber der beaufschlagten Wirkfläche, vorzugsweise tangential zu dieser eingestellt sind. 40

8. Rückspülfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (21, 15) mittels eines Hubmechanismus öffnen- bzw. schließbar ist. 45

9. Rückspülfilter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (21, 15) mittels einer Stellvorrichtung (60) betätigbar ist, 50 dass die Stellvorrichtung (60) mittels einer Steuerung (66) schaltbar ist, und

dass die Steuerung (66) in vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitintervallen einen die Rückspülung einleitenden Schaltimpuls an die Stellvorrichtung (60) abgibt. 55

10. Rückspülfilter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellvorrichtung ein Elektro-Hubmagnet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -

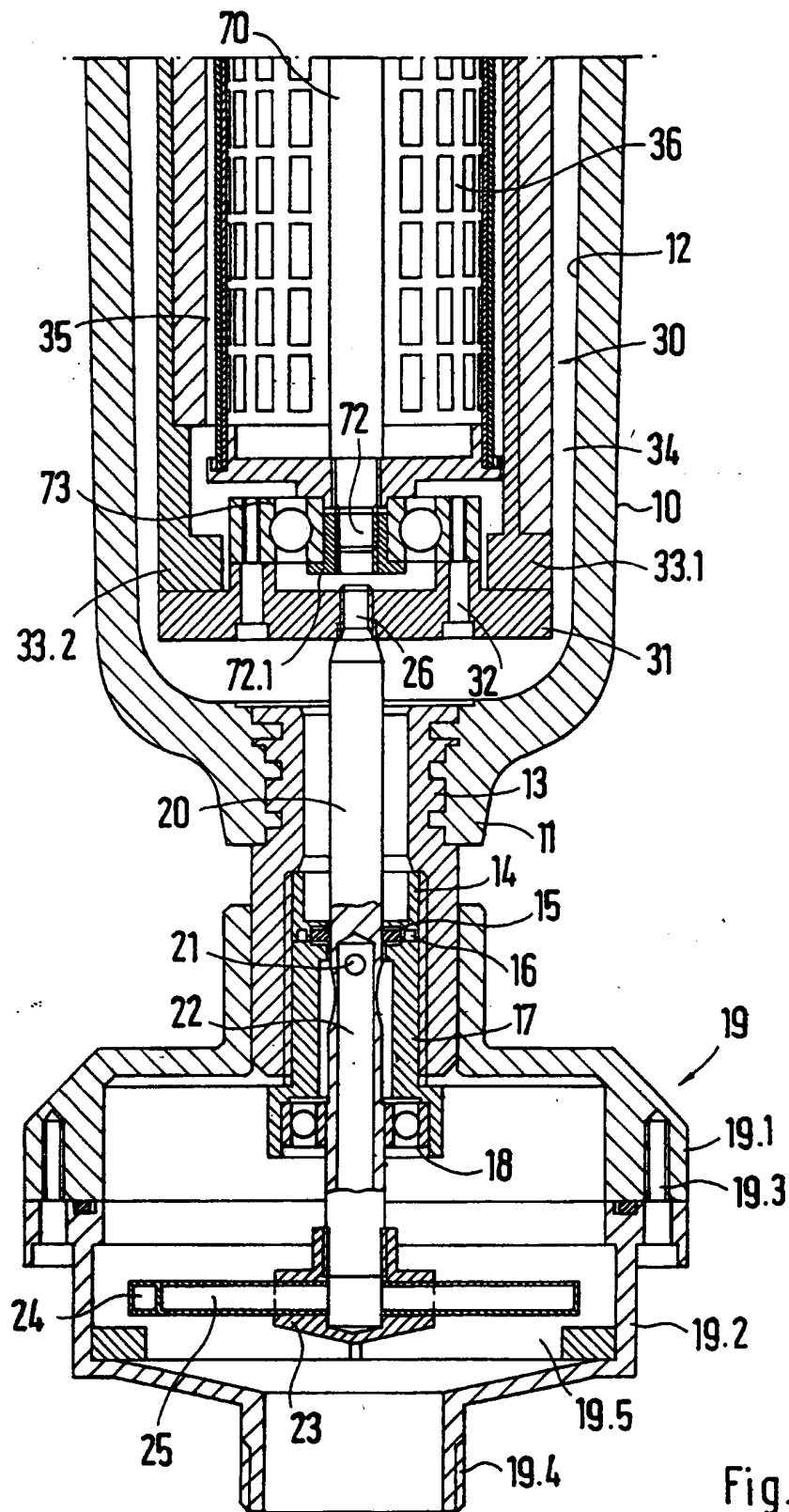
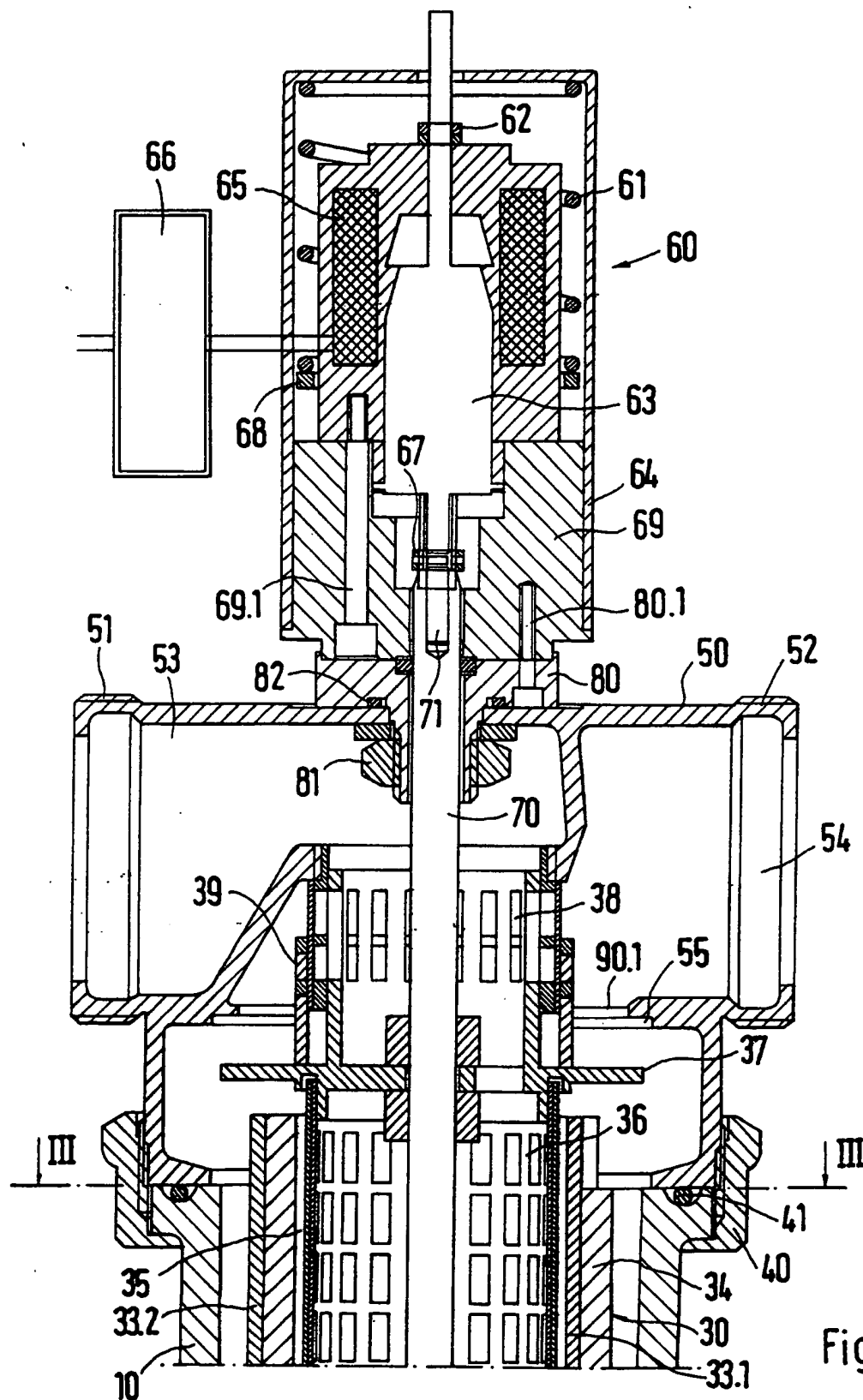


Fig.1



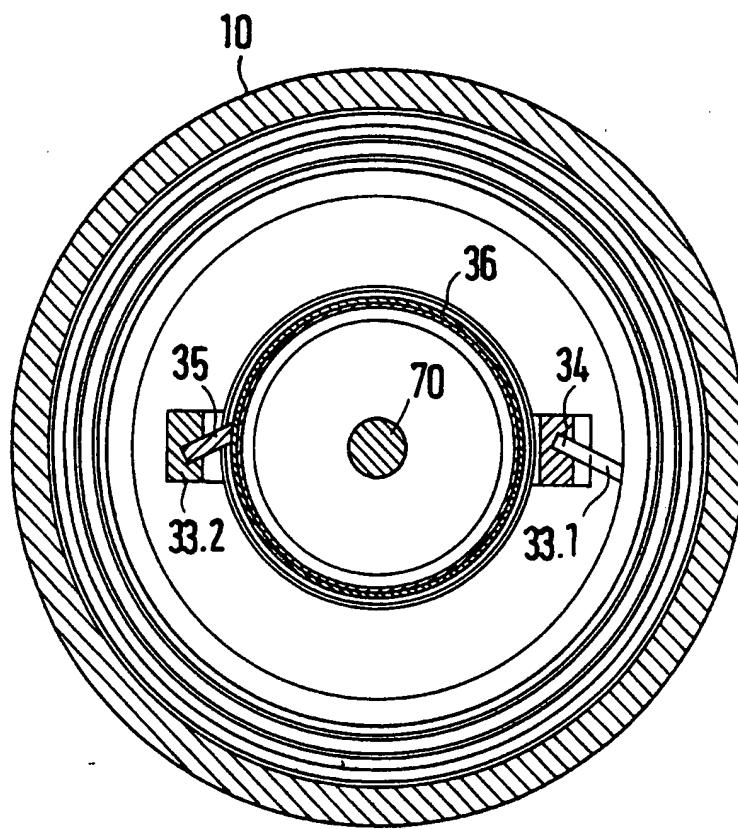


Fig.3

DERWENT-ACC-NO: 2003-041812

DERWENT-WEEK: 200551

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Water filter with rotary backwashing system,
comprises turbine located outside filter chamber and
connected to valve

INVENTOR: ENDE, D; ROEDER, W ; SAUTTER, H ; SAUTTER, M

PATENT-ASSIGNEE: PERMA TRADE WASSERTECHNIK GMBH[PERMN]

PRIORITY-DATA: 2001DE-1015188 (March 27, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 10115188 B4	August 4, 2005	N/A
000 B01D 029/68		
DE 10115188 A1	October 17, 2002	N/A
007 B01D 029/68		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 10115188B4	N/A	2001DE-1015188
March 27, 2001		
DE 10115188A1	N/A	2001DE-1015188
March 27, 2001		

INT-CL (IPC): B01D029/64, B01D029/66 , B01D029/68

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 10115188A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Water-driven turbine (25) is located outside the filter chamber, and connected via a supply line to a valve (21, 15).

USE - A water filter with rotary backwashing system.

ADVANTAGE - The filter is cleaned efficiently at regular intervals. The type

of turbine and water supply direction can be selected for high speed (Pelton) or high torque (radial). Drive energy to the brushes is minimized by their tangential orientation.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - A cross section shows the turbine chamber, bearings and part of the filter chamber.

turbine casing 19

valve 21, 15

axial channel 22

water-driven turbine 25

carrier 30

controller 66

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: WATER FILTER ROTATING BACKWASH SYSTEM COMPRISE TURBINE
LOCATE

FILTER CHAMBER CONNECT VALVE

DERWENT-CLASS: D15

CPI-CODES: D04-A01F;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2003-010192